Aus der Universitäts-Frauenklinik der
Kgl. Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. K. Franz.

Ueber Blutungen bei Neugeborenen
mit besonderer Berücksichtigung der
Melaena neonatorum.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

VON

Fritz Joachim Joelsohn,
Medizinal-Praktikant aus Berlin.

Tag der Promotion: 11. Februar 1913.

Berlin.
Druck: Hermann Blanke's Buchdruckerei,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

141

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Mediz.-Rat Prof. Dr. Franz.

Meinen lieben Eltern.

Mit dem Namen Melaena neonatorum bezeichnen wir ein Krankheitsbild, welches sich in seiner ausgeprägten Form nur bei Neugeborenen findet und durch blutige Entleerungen aus dem Magen-Darm-Kanal characterisiert ist. Das Blut wird aus dem Körper durch Erbrechen oder die Defäcation entfernt. Nach den Angaben von Silbermann (28) finden sich

Blutungen per os et anum in 59%
« « « allein « 23%
« « « anum « 18%

Die Blutungen setzten ein — nach den Angaben des gleichen Autors — unter 37 Fällen am

1 Tage in 11 Fällen
2 « « 16 «
3 « « 6 «
5 « « 2 «
6 « « 1 «
8 « « 1 «

Die Intensität der Blutungen zeigt die mannigfachsten Unterschiede. Bald lassen die entleerten Massen nur an der Farbe der beigemengten schwarzen oder rötlichen Streifen den Blutgehalt erkennen, bald finden wir grössere Mengen flüssigen Blutes.

Was den klinischen Verlauf der Krankheit betrifft, so hat Shukowsky (27) auf das relativ häufige Vorkommen bestimmter Prodromalerscheinungen, wie unblutiges Erbrechen, häufigen Stuhldrang, Durchfälle, Obstipation hingewiesen.

Das Aussehen der Kinder ist blass und verfallen wegen des Blutverlustes.

Der Unterleib ist meist aufgetrieben und druckempfindlich, bisweilen aber auch weich und eindrückbar.[1]) Die Körpertemperatur zeigt bemerkenswerte Verschiedenheiten. Meistens besteht im Beginn Untertemperatur und erst später hohes Fieber. In selteneren Fällen tritt überhaupt kein Fieber auf und die Untertemperatur bleibt bestehen. Häufig stellen sich Unruhe, Schlaflosigkeit und Krämpfe ein.

Die Dauer beträgt in den letal verlaufenden Fällen meist nur 1—2 Tage, oft noch kürzere Zeit. In den leichteren Fällen sistieren die Blutungen nach einigen Tagen, die Kinder erholen sich wieder. Für längere Zeit bleibt eine Anaemie und häufig Neigung zu Darmkatarrhen zurück.[2]) Recidive sind kaum beobachtet worden.

Knaben und Mädchen scheinen in gleichem Prozentsatz befallen zu werden.

Die Therapie hat in erster Linie die Blutung zu bekämpfen; bewährt haben sich Eisumschläge auf den Leib, liquor ferri sesquichlorati innerlich und Gelatine per os oder subcutan.

Die Prognose wird von den Autoren verschieden beurteilt. Die Mortalität beträgt nach Shukowsky 51%.

Die Krankheit tritt relativ sehr selten auf. Henoch[3]) beobachtete im Laufe von 38 Jahren nur 14 Fälle.

Hecker	unter	4 000	Geburten	8	Fälle
Lorenz Kling	«	12—13 000	«	17	«
Silbermann	«	29 333	«	37	«
Hergott	«	3 000	«	2	«
Spiegelberg	«	2 500	«	1	«

Wenn wir uns vor Augen halten, dass die Melaena eigentlich nur ein Symptom, die Blutungen aus dem Verdauungstraktus, kein scharf umrissenes Krankheitsbild vorstellt und bedenken, dass die einzelnen Autoren bei der grossen Seltenheit ihres Vorkommens nur eine kleine Zahl

[1]) cf. No. 30 des Lit.-Verzeichnisses.
[2]) desgleichen.
[3]) cf. No. 27 des Literaturverzeichnisses.

von Fällen zu beobachten Gelegenheit finden, so werden wir uns nicht darüber wundern, dass die Erforschung der Melaena nur langsam vorwärts schritt.

Ehe wir in Folgendem einen geschichtlichen Ueberblick über die Forschungsergebnisse der Melaena geben — wobei wir zumeist der Darstellung Leopold Landaus (20) folgen — scheint es zweckmässig, die Uebersicht anzuführen, welche von Dr. Liqueux[4]) stammt.

1) Periode de confusion
2) « clinique 1825—1835
3) « anat.-patholog. —1875
4) « de laboratoire von 1875 an.

Die blutigen dunklen Entleerungen aus dem Magen-Darmkanal waren schon im griechischen Altertum bekannt. Hippokrates bezeichnete sie mit *μέλαινα νοσος*. Er beobachtete sie jedoch nur bei Erwachsenen.

Als eine Krankheit der Neugeborenen wurde sie zuerst von einem Arzte Ebart aus Bürgel im Jahre 1723 beschrieben.

1737 publizierte Brebis (7) zwei Fälle von Blutbrechen, das er auf Zerreissungen von Blutgefässen in Mund, Rachen und Nase infolge von langer Wehentätigkeit bezog. Das Blut sei dann durch die Speiseröhre in den Magen hinab geflossen und ausgebrochen worden.

Ein ungenannter Schweizer Arzt brachte die Blutungen mit einer, jedem Neugeborenen eigentümlichen, Plethora in Zusammenhang, welche normaler Weise zu Blutungen aus den Nabelgefässen führe. Blieben diese Blutungen aus, so stellten sich compensatorisch solche aus der Magen-Darmschleimhaut ein.

Später lernte man innerhalb und ausserhalb des Magens und Darms entstehende Blutungen scharf voneinander zu trennen und unterschied eine Melaena spuria von einer Melaena vera.

---

4) cit. nach Shukowsky (27).

Von der Meinung ausgehend, dass Neugeborene nur einen sehr geringen Blutverlust vertragen können, nahm man an, dass in den meisten Fällen wohl eine Melaena spuria vorläge und gab als ihre Ursache unter anderem intrauterines Blutschlucken und Saugen an wunden Warzen an.

Auf die grosse Seltenheit der Melaena vera im Vergleich zur Melaena spuria wies in erster Linie Hesse (15) hin, wenn er auch die Existenz der Melaena vera zugab. Im Gegensatz zu seinen Zeitgenossen lehnte er jedoch traumatische Einflüsse intra partum ab, da die Blutungen nicht unmittelbar nach der Geburt einsetzten. Eher sei an eine physiologische lokale Plethora zum Verdauungstractus zu denken. Diese steigere sich bei unvollkommener Atmung zur Blutüberfüllung im Pfortadersystem und führe so zu Blutungen im Magen und Darm.

Systematische anatomische Untersuchungen unternahm Billard (3), welcher auf das Vorkommen foetaler Magenentzündungen hinwies und Magengeschwüre beim Neugeborenen feststellte. Der Zusammenhang zwischen Geschwür und Blutung entging ihm.

Auf rein theoretischen Erwägungen basierte die Auffassung Bahn-Escher's (2), welcher die Blutungen von intrauterinen Krankheiten herleitete, die durch die Asphyxie nur begünstigt würden.

H. Kiwisch (17) stellte anamnestisch fest, dass in zwei von ihm beobachteten Fällen die Nabelschnur zu zeitig unterbunden worden war und nannte die so entstandenen Blutungen zum Unterschied von der eigentlichen Melaena : Unterleibsapoplexien.

Bouchut (6) gab 1852 als Ursache der Melaena an: Purpura, Druck intra partum und Entzündungen im Verdauungskanal.

Die ersten genaueren Angaben verdanken wir Hecker (13), welcher 8 Fälle untersuchte und Geschwüre im Duodenum sowie stecknadelkopf-grosse tiefe Defekte der Magenschleimhaut als Aetiologie der Blutungen feststellte.

Buhl (8) wies auf eine allgemeine fettige Degeneration der inneren Organe hin, welche nach seiner Ansicht im zweiten Stadium einer parenchymatösen Entzündung aufträte und auch die feineren Gefässe nicht verschone.

Nachdem Binz (4) in einem Falle von Melaena ein Magengeschwür bei der Section gefunden hatte, gab Bohn (5) die erste Erklärung für das Auftreten der Geschwüre. Er fasste sie als Teilerscheinung eines Prozesses auf, der den gesamten Follikelapparat befällt und durch Verstopfung der Ausführungsorgane zur Follikelschwellung führt.

Spiegelberg (29) veröffentlichte zwei von Waldeyer secierte Fälle. In dem einen fand sich ein linsengrosses, tiefes Ulcus im Duodenum und allgemeine Follikelschwellung, in dem anderen mehrere Geschwüre im Duodenum, Follikelschwellung, ein Cystosarkoma hepatis und ein Blutextravasat im Kleinhirn.

Einen Markstein in der Geschichte der Melaena bedeutet die gründliche und scharfsinnige Arbeit von L. Landau (20).

Landau fand eine grosse Menge verschiedener Erklärungen der Melaena vor, welche uns zum Teil aus unserem historischen Ueberblick bekannt sind: Plethora universalis, lokale Plethora zum Verdauungstractus, Trauma, Heredität, Ernährungsstörungen der Gefässe, vorzeitige Nabelschnurunterbindung, intrauterin entstandene Ulcera und Magenentzündung.

Landau stellte in einem Falle von Melaena ein Geschwür im Duodenum fest. Am Grunde des Geschwürs fand er als Quelle der Blutung ein frisch thrombosiertes Gefäss. Die übrige Darmschleimhaut war unverändert.

Von der Ansicht ausgehend, dass das Geschwür ein Analogon des runden Magengeschwürs darstelle, welches — nach der damaligen Anschauung — nur auf dem Wege der Thrombose entstehe, suchte Landau nach einer Ursache für die Thrombose der in Betracht kommenden

A. pancreatico-duodenalis und fand sie in einem Thrombus, der in der V. umbilicalis steckte.

Um zu einer Erklärung für die Thrombosierung der Nabelvene zu gelangen, untersuchte Landau die Circulationsverhältnisse in der V. umbilicalis und fand, dass die Entleerung des intraabdominellen Teiles der Vene in erster Linie durch die Aspiration des rechten Herzens bewirkt würde. Erfolgt die Inspiration erst spät, so dass das Herz durch die Asphyxie geschwächt ist, so käme es zu einer Thrombosierung der Vene, welche durch vorzeitige, vor dem ersten Atemzug vorgenommene Abnabelung noch unterstützt wird. Als Beispiel hierfür weist Landau auf zwei Fälle hin, in denen sich ein Thrombus bis zur V. portae erstreckte. Der Thrombus, welcher auch aus dem Ductus arteriosus Botalli stammen kann, gelangt dann durch Aspiration in den Kreislauf und so in die A. pancreatico duodenalis.

Durch die Störung der Blutzirkulation sei eine schlechtere Ernährung der betreffenden Teile und damit eine Widerstandsherabsetzung gegenüber dem gewebeschädigenden Speisebrei bedingt. Dieser führt dann durch Arosion der Gefässe zu Blutungen. Auch die Möglichkeit der Entstehung von Geschwüren infolge von Blutextravasaten wie sie Ebstein (9) bei starker Atemnot hatte auftreten sehen, zog Landau in Erwägung.

Gegenüber dieser Landau'schen Anschauung ist von den späteren Autoren vielfach auf die geringe Wahrscheinlichkeit hingewiesen worden, dass die so überaus häufige Asphyxie das aetiologische Moment der seltenen Melaena darstellen solle. Auch sind späterhin eine grosse Anzahl von Krankheitsfällen beobachtet worden, welche jede Asphyxie vermissen liessen.

Zudem beruht ja die Landau'sche Annahme einer Embolie nur auf theoretischen Erwägungen.[5]) Sie in praxci nachzuweisen vermochte er nicht. Endlich findet

---

[5]) cit. nach Widerhofer (31).

sich bei Erwachsenen auch kaum ein Fall von isolierter Embolie in die A. pancreatico duodenalis.[6])

Aus der Fülle der nun folgenden Untersuchungen seien nur einige wenige hervorgehoben. In erster Linie die interessante Arbeit von Pomorski (23).

Es handelte sich bei ihm um ein Kind, welches nach ziemlich langer Geburtsdauer mittels Zange entbunden und nach 2 Minuten abgenabelt wurde. Asphyxie bestand nicht. Nach 1½ Tagen ging das Kind unter den Symptomen einer inneren Blutung zu Grunde. Die Section ergab u. a. eine — auf die Anlegung der Zange zurückzuführende — Haemorrhagie und Quetschung des Gehirns, welche die Crura cerebelli ad pontem u. corpora quadrigemina, den grössten Teil der rechten Kleinhirnhemisphere sowie die Innenfläche des IV. Ventrikels samt seinem Vasomotorenzentrum zerstört hatte.

Die linke Lunge war äusserst hyperaemisch und zeigte beginnende rote Hepatisation. In der rechten Lunge fanden sich mehrere Infarcte.

Der Magen strotzte von schwarzem Blut; Mucosa und Submucosa waren oedematös geschwellt, äusserst hyperaemisch und zeigten punktförmige Haemorrhagien. Im Dünndarm war ebenfalls die Schleimhaut geschwollen und hyperaemisch. Nirgends fanden sich Ulcera. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Magens fand Pomorski an den Stellen der punktförmigen Haemorrhagien Geschwürsbildung, in den Geschwüren erweiterte Kapillaren und rupturierte Gefässe. Da ausser diesen mit der Oberfläche in Berührung stehenden Haemorrhagien sich noch manche tief im Gewebe bei erhaltener Epitheldecke feststellen liessen, folgerte Pomorski, dass die Ruptur der Gefässe das primäre, die Ulceration infolge Aetzung des Magensaftes das secundäre wäre.

Wodurch ist nun die strotzende Blutfülle und Gefässruptur bedingt?

---

[6]) cit. nach Widerhofer.

Da die Lungen im vorliegenden Falle ähnliche Circulationsveränderungen wie Magen und Darm zeigten, legte sich Pomorski die Frage vor, ob beide Veränderungen eine gemeinsame Ursache und zwar in der Zerstörung des Vasomotorenzentrums haben könnten.

Im Landois'schen Lehrbuch der Physiologie fand Pomorski erwähnt, «dass Brown-Séquard, Schiff, Ebstein nach Verletzung bestimmter Bezirke im IV. Ventrikel Geschwürsbildung im Magen der Kaninchen, sowie Hyperaemie, selbst Hepatisation und Infarcte der Lungen beobachtet hätten».

Dieser Hinweis veranlasste Pomorski zu ausgedehnten experimentellen Untersuchungen an Kaninchen, welche zu folgenden Ergebnissen führten:

Eine Läsion der Crura cerebelli ad pontem u. corpora quadrigemina, des Vasomotorenzentrums, ja sogar schon ein Bluterguss in der Nähe des Vasomotorenzentrums bewirkten auf der Höhe der Magenfalten und dazwischen sehr feine zerstreute punktförmige Haemorrhagien und Geschwürsbildung, sowie Hyperaemie und Ecchymosen in den Lungen. Je länger die Tiere am Leben blieben, desto ausgeprägter waren die Veränderungen.

Auf Grund dieser Untersuchungen glaubte Pomorski das Rätsel der Melaena durch Feststellung ihres zentralen Ursprungs gelöst zu haben und riet künftighin in keinem Falle von Melaena die Gehirnsection zu unterlassen.

Pomorski's Hypothese ist auf Grund späterer Untersuchungen vielfach zurückgewiesen worden.

Auch bacterielle Infection wurde für die Genese der Melaena verantwortlich gemacht.

So fand Rehn (24) Mikrokokkenembolien als Ursache der Geschwüre im Verdauungstractus.

F. Gärtner (11) beschrieb 1896 einen Melaena-Bacillus und konnte bei Hunden durch künstliche Infection haemorrhagische Darmherde hervorrufen. Die Eingangspforte der Infection stellte nach seiner Ansicht der Nabel dar.

Henoch (14) wies auf den Zusammenhang zwischen Melaena und Puerperalfieber hin.

Auch die Syphilis wurde als aetiologisches Moment herangezogen. Da die congenitale Lues den Neugeborenen zu septischen Infectionen disponiert, fasste man die Syphilis vielfach als unterstützendes Moment auf.

H. Neumann (22) beschrieb einen Fall von Melaena bei einem am 14. Tage gestorbenen Kinde, welches bei der Section sichere Zeichen einer congenitalen Lues darbot. Aus Blut und Säften gelang es Neumann, den Bacillus pyocyaneus β zu züchten.

I. Esser (10) beschrieb einen Fall von Enteritis syphilitica, der unter dem Bilde der Melaena verlief.

In einem grossen Teil der Fälle fanden sich im Verdauungstractus überhaupt keine Anhaltspunkte für die Aetiologie der Blutung, so dass Hermary?) mit einigem Recht sagen konnte «aprés l'autopsie l'étiologie se trouve plus obscure qu'avant.»

Wenn wir das Facit aus unserem — natürlich nur lückenhaften — geschichtlichen Excurs ziehen, so müssen wir eingestehen, dass trotz jahrhundertelanger Arbeit eine allgemein anerkannte Erklärung der Melaena nicht gefunden worden ist. Wir werden nicht eher weiter kommen, als bis ein sehr grosses Material klinisch und pathologisch-anatomisch sorgfältig untersuchter Fälle vorliegt.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, habe ich es unternommen, die im Laufe der letzten Jahre in der geburtshilflichen Klinik der Königl. Charité beobachteten Fälle von Melaena und anderen bemerkenswerten Blutungen Neugeborener zusammenzustellen.

Fall I.

Hedwig C., 22 J., Dienstmädchen, Erstgebärende, Geburtsnummer 65.

Anamnese: Mutter an Schwindsucht gestorben. Die Kreissende ist angeblich früher immer gesund gewesen. Wäh-

?) cit. nach Shukowsky (27).

rend der Schwangerschaft hat sie viel, auch noch in letzter Zeit, unter Erbrechen gelitten.

Letzte Regel: Anfang Mai.

Status: Die Kreissende ist von kräftigem Knochenbau, Muskulatur und Fettpolster sind gut entwickelt. Innere Organe o. B.

Auf der Haut ein Maculo-papulo-crustöses Syphilid.

Becken wegen sofortiger Entbindung nicht gemessen.

Wehenanfaug: am 9. Jan. 07. 10 h. p. m.

Blasensprung: am 10. Jan. 07. 6 h. a. m.

Geburt des Kindes: 10. 1. 07. 9. h. a. m.

Temperatur: 36,2, Puls: 76.

Die Geburt verläuft spontan ohne Kunsthilfe. Das Wochenbett zeigt keine Störungen. Kind männlich, lebt. 48 cm lang, 2270 gr schwer.

Kopfmasse:	grader Durchmesser	— 11	cm
	schräger „	— 13	„
	senkrechter „	— 8,5	„
	gr. querer „	— 8	„
	kl. querer „	— 7	„
	grösster Umfang	— 30,5	„
	funct. Umfang	— 28	„

Das Krankenblatt enthält unter dem 15. 1. die Notiz: Seit 24 Stunden hat das Kind nur noch blutig-schwarzen Stuhl und stirbt früh 5 Uhr; weitere Bemerkungen über den Krankheitsverlauf liegen nicht vor.

Sektionsprotokoll (Dr. Hintze): 50 cm grosser Knabe — Osteochondritis syphilitica — Haut und alle inneren Organe sehr blass, z. T. leicht gelblich — Subepicardiale und subpleurale Blutungen — Lungen lufthaltig — Darm mit dunkel himbeerfarbenem ziemlich trockenem Inhalt — Leber sehr derb und schwer — Nieren o. B.

Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine Melaena neonatorum bei einem Knaben mit congenitaler Syphilis. Andere Anhaltspunkte, wie z. B. Asphyxie bestehen nicht.

Fall II.

Hedwig B., Arbeiterin, 23 J., Zweitgebärende, Geburtsnummer .

Anamnese: Vater starb an Schwindsucht. Kreissende als Kind scrophulös. 1907 Schmierkur in der Charité. Erster Partus 1905 normal; Kind lebt. Im Dezember 1909 leicht geschwollene Füsse.

Letzte Regel: September 1909. Erste Kindsbewegungen: Februar 1910.

Status: Kreissende ist ziemlich gross, Knochenbau, Muskulatur und Fettpolster mässig entwickelt; innere Organe o. B.

Beckenmasse: Dist. spin. 24, Trochant 31, crist. 28, Conjug. ext. 19.

Wehenanfang: am 24. 6. 1910. 5 h. p. m.

Geburt des Kindes: 24. 6. 1910. 7½ p. m.

Die Geburt verläuft spontan auf dem Untersuchungsstuhl in I. Hinterhauptslage.

In der Placenta ein grosser, einen Cotyledo einnehmender Infarct.

Kind lebend, männlich, 49 cm lang, 2820 g schwer.

Kopfmasse: grader Durchmesser — 11 cm
schräger „ 12,5 „
senkrechter „ 10 „
gr. querer „ 9 „
kl. querer „ 7 „
grösster Umfang 33 „
Schulterbreite 11 „
Hüftbreite 9 „

Das Wochenbett verläuft normal.

26. 6.: In der Nacht von gestern auf heute trat bei dem Kinde eine schwere Blutung aus dem Darm auf. Das Kind sieht sehr anämisch aus. Bekommt zuerst innerlich Gelatine, dann 5 ccm Gelatine subcutan.

27. 6.: dreistdl. 3 Tropf. liquor ferri sesquichlor. in Zuckergelatinelösung.

28. 6.: Schon wieder ganz normaler Stuhl.

Als aetiologisches Moment der Melaena kommt in diesem Falle anscheinend nur die Lues der Mutter in Frage, wenn auch das Kind keine Zeichen einer congenitalen Lues äusserlich darbot.

Fall III.

Amalie Üe., Plätterin, 23 J., Erstgebärende. Hauptbuch No. 685.

Anamnese: Vater lungenkrank. Früher Masern, Diphtheritis. Seit drei Jahren „offener Fuss“ (Ulcus cruris syphiliticus).

In der Schwangerschaft bis jetzt viel Erbrechen, starke Kreuzschmerzen.

Am 4. September letzte richtige Regel; dann noch bis 4. Dezember unwohl. Erste Kindsbewegungen Januar 1910.

Status: Die Kreissende ist mittelgross, kräftig; Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt. Innere Organe o. B.

Am rechten Unterschenkel findet sich ein kleinhandtellergrosses rundes Geschwür mit harten Rändern und schmierigem Grund (Ulcus syphiliticus).

Beckenmasse: Dist. spin. 24, Trochant. 32, Crist. 28, Conjug. ext. 20½.

Wehenanfang: 25. 4. 1911.

Blasensprung: 26. 4. 2 h. a. m.

Die Geburt erfolgt spontan in II. Hinterhauptslage.

Kind männlich, lebend, 44,5 cm lang, 2540 g schwer. Alter IX. Monat.

Kopfmasse:		
	grader Durchmesser	11,5 cm
	schräger „	13 „
	senkrechter „	9 „
	gr. querer „	9 „
	kl. querer „	8 „
	grösster Umfang	33 „
	funct. Umfang	29 „

Wochenbett: 30. 4. geringe Fiebersteigung ohne lokalen Befund. 2. 5. Adnexe beiderseits etwas druckempfindlich; Priessnitz-Umschlag. Ulcus mit grauer Salbe verbunden, reinigt sich gut.

Kind: 2. 5. am ganzen Körper pfennigstückgrosse runde, blaurote Flecke. 4. 5. Kind stirbt, kurz vor dem Exitus quillt Blut aus der Nase.

Sectionsprotokoll: 47 cm lange männliche Leiche — Osteochondritis syphilitica — partielle Atelectase beider Lungen — grosse Milz 7 : 5 : 2 — Harnsäure-Infarcte in beiden Nieren.

In dem vorliegenden Falle handelt es sich nicht um eine Melaena. Wenn ich ihn doch an dieser Stelle mitteile, so geschieht es aus mehreren Gründen: vor allem zeigt er uns wiederum den Zusammenhang zwischen congenitaler Lues und den Blutungen Neugeborener. Die partielle Atelectase der Lungen tritt wohl als aetiologisches Moment zurück.

Ferner aber ist es nicht unwahrscheinlich, dass sich infolge der Nasenblutung durch Verschlucken des Bluts und Erbrechen bei längerer Krankheitsdauer das Bild der

Melaena spuria ergeben hätte. Auf diesen Zusammenhang zwischen Melaena und Blutungen aus Mund, Nase und Rachen ist ja vielfach hingewiesen worden.

Fall IV.

Ludwika W., Arbeiterin, 21 J., Erstgebärende, verheiratet. Hauptbuch No. 8895.

Anamnese: Mutter starb an Magenkrebs. Die Kreissende ist stets gesund gewesen. Die Schwangerschaft verlief gut; seit 14 Tagen Blutung.

Letzte Regel: 8. 6. 1910.

Status: Beckenmasse: Dist. spin. 23, Trochant 31, crist. 26, Conjug. ext. 18.

Im Urin Albumen. Temperatur: 36,6°.

6. 3. 11. Die innerliche Untersuchung um 3½pm. ergibt: äusserer Muttermund für einen Finger durchgängig. Blase steht. Vorliegender Teil ganz beweglich. Placenta praevia.

Wehenanfang: 6. 3. 7 h. p. m.

Blasensprung: 7. 3. 1½ h. p. m.

Geburt des Kindes: 7. 3. 1¾ h. p. m.

Der Placenta praevia wegen wird 6 h. p. m. ein grosser Champetier de Ribes in den Fruchtsack eingeführt. Danach Wehen nur mässig. Nächte schläft Kreissende ruhig.

7. 3. 10 h. p. m. setzen kräftige Wehen ein. 1½ h. p. m. wird der Ballon ausgestossen. Steiss tritt nicht ein. Im eröffneten Muttermund ein Convolut Nabelschlingen (Pulsation?). Herausholen des rechten Fusses, dabei erhebliche Blutung. Extraktion schwierig wegen der engen Weichteile, desgleichen die Armlösung. Kopf kommt nach Veit-Smellie. Geringe Nachblutung. Credé ohne Erfolg, deshalb manuelle Entfernung der gelösten Placenta. Alkoholspülung. Ein l. linksseitiger Cervixriss wird mit einer Naht umstochen. Damm bis an den Sphincter eingerissen. Isolierte Naht des Beckenbodens mit versenktem Catgut. Damm mit Catgut, Scheide mit Silk.. Puls nach der Operation sehr frequent, aber leidlich gefüllt.

7 h. p. m. Puls wird plötzlich schlechter, fast nicht mehr zu fühlen, Extremitäten warm, keine Dyspnoe, sodass zuerst an einen Herz-Collaps gedacht wird. Nach intravenöser Strophantininjektion und Kochsalzinfusion wird Puls besser, Lippen gut gefärbt.

11 h. p. m. Erneuter Collaps, heftige Dyspnoe (innere Blutung?); beim Eingehen mit der Hand kommt man in einen nicht bis zum Muttermund durchreichenden tief ins Pa-

rametrium sich erstreckenden, linksseitigen Cervixriss. Beim Versuch der Tamponade: Exitus.

Sektionsprotokoll: Uterusruptur; — Anaemie aller Organe — Hypertrophie des linken Ventrikels — Thrombose in der rechten V. spermatica — Cervixriss — 10 cm lange Uterusruptur von dem äusseren Muttermund nach links. Der Riss reicht bis zum Peritoneum. An der hinteren Uteruswand lappenförmiger Placentarrest. Links hinten liegt ein vom Cervix uteri bis zur linken Niere reichendes extraperitoneales Haematom. —

Kind, männlich, tot, 50 cm lang 3200 g schwer.

Kopfmasse:	grader Durchmesser	12 cm
	schräger „	14 „
	senkrechter „	10 „
	gr. querer „	8 „
	kl. querer „	7 „
	grösster Umfang	35 „
	funct. Umfang	31 „

Sektionsprotokoll: Ausgetragener Knabe — Atelectase der Lungen — subpleurale Blutungen — Blutung in Darm- und Blasenschleimhaut — keine Syphilis.

Es mag auf den ersten Blick wunderlich erscheinen, dass ich hier ausführlich die Geburtsgeschichte wiedergegeben habe, obwohl das Kind tot zur Welt gekommen ist. Und doch ist der Fall ausserordentlich wichtig. Er zeigt uns klar, dass Blutungen in die Darmschleimhaut, welche ja in vielen Fällen von Melaena vera das aetiologische Moment darstellen, intrauterin entstehen können. Die alte Anschauung, dass die Melaena aus intrauterinen Ursachen sich herleite, scheint danach für manche Fälle richtig zu sein. Als Todesursache kommt wohl nur die Erstickung in Frage, bedingt durch die Kompression der Placenta praevia.

Wie die Section des Kindes und der Mutter ergibt, ist Lues oder andere heriditäre Belastung auszuschliessen. Damit scheint auch erwiesen, dass die Asphyxie allein wohl imstande ist, Blutungen und Melaena hervorzurufen. Der Nachweis von Blutungen in die Blasenschleimhaut erklärt vielleicht das von Baginsky[8]) beobachtete Auftreten von blutigem Harn bei der Melaena neonatorum.

[8]) cit. nach Shukowsky.

Fall V.

Margarete M., Kutscherfrau, 26 J., Erstgebärende.

Anamnese: Vater lungenkrank. Mutter gestorben an Magen- und Leberkrebs.

1905 wurde die Kreissende wegen Gebärmutterpolypen in der Charité operiert.

Letzte Regel: 13. Mai 1910.

In der ersten Hälfte der Schwangerschaft starkes Erbrechen, dann nur noch früh morgens.

Status: Die Kreissende ist klein, kräftig; Muskulatur und Fettpolster ausreichend; innere Organe o. B.

Beckenmasse: Dist. spin. 23, Trochant 28, Christ. 25 Conjug. ext. 19½.

Wehenanfang: 2. 3. 11. 9 h. p. m.
Blasensprung: 4. 3. 10½ Uhr p. m.
Geburt: 5. 3. 9½ Uhr a. m.

Geburtsgeschichte: 4. 3. 10 h. p. m. Kopf beweglich über dem Becken; sehr schmerzhafte Wehen; Blase steht; 0,02 Pantopon subcutan.

Bei der nächsten Wehe Blasensprung; Kopf tritt ins Becken ein. Die Kreissende schläft mehrere Stunden.

5. 3. 6 h. a. m. Temperatur 38,3; die Wehen setzen wieder ein.

9 h. a. m. Spontangeburt eines ganz asphyktischen weiblichen Kindes in I. Hinterhauptslage.

Kind lebend, 45 cm lang, 2290 gr schwer, Alter IX. Mon.

Kopfmasse:		
grader Durchmesser	11,5	cm
schräger „	13	„
senkrechter „	10	„
gr. querer „	10	„
kl. querer „	8,5	„
grösster Umfang	35	„
funct. Umfang	32	„

Wochenbett: 10. 3. Druckempfindlichkeit in der Seite.

15. 3. Leib weich, Uterus klein, dicht über der Symphyse; Parametrium nicht druckempfindlich; Entlassung aus der Anstalt.

Kind: 8. 3. Das Kind hat am Vormittag zweimal Krampfanfälle gehabt. Nahrungsaufnahme gering mit Teelöffel. Kind erbricht sofort wieder (zweimal). Das Erbrochene ist leicht rot gefärbt. Nachmittags noch einmal Krämpfe.

9. 3. Exitus.

Sektionsprotokoll (Dr. Martin): Bronchopneumonie — Defecte der Ventricularwand des Herzens (zwei Communicationsöffnungen) — offenes Foramen Ovale — Stauung in der Schleimhaut des Oesophagus, Magens, Darms und der Blase. Stauungsmilz.

Als Ursache der Melaena, welche in diesem Falle in blutigem Erbrechen bestand, kommt neben der langen Geburtsdauer wohl in erster Linie die Asphyxie in Betracht.

Aus dem Sectionsprotokoll ist leider nicht zu ersehen, ob die Gehirnsection stattgefunden hat. Im Hinblick auf die während der Krankheit aufgetretenen Krämpfe wäre ein Vergleich dieses Falles mit dem im Falle VIII. erhobenen Befunde sehr lehrreich gewesen.

Fall VI.

Elisabeth B., Tänzerin, 16 J., Erstgebärende.

Anamnese: Familienanamnese ohne Belang.

Anfang April 1909 Behandlung in der Charité wegen Gonorrhoe.

Befinden während der Schwangerschaft gut.

Letzte Regel am 27. 3. 09.

Status: Die Kreissende ist 152 cm gross, gracil gebaut, in geringem Ernährungs- und Kräftezustand. Herz o. B. Ueber der linken Lungenspitze links vorn kleinblasige Geräusche und Schallverkürzung.

Beckenmasse: Dist. spin. 23, Trochant 29, Crist. 27, Conjug. ext. 18.

Wehenbeginn: 26. 10. 09. 6 h. a. m.

Blasensprung: 26. 10. 6 h. p. m.

Zwillingsgeburt: 26. 10. 6½ h. p. m.

Die Geburt des ersten Kindes erfolgt spontan in I. Hinterhauptslage, ein Fuss liegt neben dem Kopf. Nachdem das zweite Kind spontan bis zum Nabel geboren, Lösung der Arme, Extraction, Entwicklung des nachfolgenden Kopfes mittels Veit-Smellie'schen Handgriffs.

I. Kind weiblich, VIII. Mon. 40,5 cm lang, 1650 gr schwer.

II. Kind weiblich, 1510 gr schwer, 40,5 cm lang.

Kopfmasse:

	I.	II.
Grader Durchmesser	10 cm	9,5 cm
schräger „	11 „	11 „

ssnkrecht. Durchmesser	8 cm	8 cm
gr. querer „	7,5 „	7,5 „
kl. querer „	5,5 „	5,5 „
grösster Umfang	30 „	29 „
funct. Umfang	27 „	26 „

Placenta: eine grosse Zwillingsplacenta.

Wochenbett: 28. 10. Ueber beiden Lungen verschärftes Atmen, vereinzelt feine Rasselgeräusche. Die unteren Lungengrenzen stehen sehr hoch.

Secretentnahme mit Döderlein'schem Röhrchen ergibt: wenig blutiges Secret im Uterus. Im Ausstrich-Präparat ganz wenig Bacterien, vereinzelte Kokken (Diplokokken).

31. 10. Die Bouillon-Kultur von der Secretentnahme ergibt keine Streptokokken, vereinzelte Staphylokokken. Wochenbettsverlauf nicht mehr gestört.

Das Fieber hatte remittierenden Charakter, setzte am ersten Tage mit Schüttelfrost und einem Anstieg bis auf 39,8 ein und zeigte meist morgens Temperaturen gegen 36,6, abends gegen 39. Am 5. Tage fiel es kritisch ab. — Das erstgeborene Kind starb am 4. 11. Irgendwelche Krankheitserscheinungen waren im Krankenblatt nicht erwähnt.

Sektionsprotokoll (Prof. Beitzke): Mund und Nasenöffnung sind mit geronnenem Blut bedeckt. Bei Verziehen des Kopfes quellen blutrote dicke Massen aus der rechten Nasenöffnung. Die Haut sieht leicht gelblich aus. Nabelgefässe o. B.

Die Leber überragt den Rippenbogen um 1½ Querfinger.

Magen stark gefüllt, dunkel durchscheinend, ebenso Duodenum.

Herzbeutel und Herz o. B. Im Herzen nur etwas dunkles flüssiges Blut, kein Gerinnsel.

Halsorgane und Lungen werden im Zusammenhang herausgenommen.

Nasenrachenraum, Trachaea und oberster Teil der Bronchien ist von dunkelroten Massen angefüllt. Im übrigen Mund, Nase und Halsorgane o. V.

Lungen und Pleura: Pleura o. V. Lungen nirgends verwachsen. Die Lungen sind ziemlich voluminös. Die Farbe ist dunkelblaurot, nur in den hintersten Partien finden sich kleinere Herde von hellroter Farbe. Mit Ausnahme der hellroten Partien ist die Consistenz sehr derb, der Luftgehalt aufgehoben. Kleinere Bronchien o. V. Ebenso Arterien und Hilusdrüsen.

Milz o. V. Leber o. V.

Magen und Duodenum: Beim Aufschneiden von Duodenum und Magen findet sich in ihnen ein dunkelblauroter Inhalt, der hellgeronnenem Blut ähnlich ist. Die Schleimhaut zeigt keine Veränderungen.

Pankreas o. V. Aorta o. V.

Die Nieren zeigen ausgesprochen renculäre Gestalt. An den Spitzen einzelner Markkegel zeigen sich leuchtend rotgelbe Streifchen. Der Ureter scheint leicht erweitert. Nebennieren o. V.

Blase: An der linken Ureteren Mündung findet sich eine etwa hanfkorngrosse Anschwellung von orangegelber Farbe mit rotem Hof.

Genitalien: Ovarien o. V. Der Uterus hat die Gestalt eines etwas nach rechts geneigten Kegels. Von der Spitze des Uterus geht eine starke geschlängelte Tube zum rechten Ovarium.

Links fehlt ein solches Organ.

Darm o. V. Knorpelknochengrenze: scharf. Zwischen Pia und Dura reichlich dunkelrotes, fest anhaftendes Blut. Schädelknochen o. V.

Diagnose: 41 cm langes Mädchen, ausgedehnte Bronchopneumonie beiderseits. — Blutiger Inhalt in Magen, Duodenum, Nasenrachenraum, Trachaea und oberen Bronchien. — Intermeningeale Blutungen, besonders in der Gegend der Scheitelbeine. — Uterus unicornis — keine Zeichen von Syphilis — geringer Ikterus neonatorum. —

Wiewohl aus dem Krankenbericht nicht hervorgeht, ob zu Lebzeiten eine Melaena bestanden hat, zeigt der pathologisch-anatomische Befund, dass die Voraussetzungen für eine Melaena gegeben waren. Wahrscheinlich hätte es sich um eine Melaena spuria, ausgehend von einer Nasen- oder Rachen- bezw. Mundblutung gehandelt.

Eine sichere Ursache ist nicht nachzuweisen. Lues ist auszuschliessen. Geburtstrauma wegen des späten Auftretens unwahrscheinlich. Asphyxie bestand nicht. Heredität kommt nicht in Frage, da das andere Kind gesund blieb. Bemerkenswert wäre bloss die intrameningeale Blutung mit Hinblick auf die Untersuchungen Pomorski's.

Fall VII.

Apolonia K., Dienstmädchen, 38 J., Erstgebärende. Hauptbuch No. 6033.

Anamnese: Mutter starb an Gallensteinen; Vater starb an unbekannter Krankheit.

Als Kind mit 12 Jahren: Typhus abdominalis. Scharlach. 1909 Furunkulose.

Während der ersten 7 Monate der Schwangerschaft Magenschmerzen und Aufstossen.

Letzte Regel: Ende Februar 1910.

Status: Die Kreissende ist mittelgross, mittelkräftig. Innere Organe o. B. Im Urin Albumen in Spuren.

Beckenmasse: Dist. spin. 25, Trochant 31, Crist. 29½, Conjug. ext. 20.

Wehenbeginn: 14. 11. 1910. 8 h. a. m.

Blasensprung: 14. 11. 3¼ p. m.

Geburt des Kindes: 15. 11. 3½ h. a. m.

Spontangeburt eines schwer asphyktischen weiblichen Kindes in II. Hinterhauptslage.

Das Wochenbett verläuft normal.

Das Kind 48 cm lang, 3220 gr schwer.

Kopfmasse:			
	grader Durchmesser	11	cm
	schräger „	11	„
	senkrechter „	10	„
	gr. querer „	9	„
	kl. querer „	8	„
	grösster Umfang	34	„
	Schulterbreite	9	„
	Hüftbreite	8	„

16. 11. Kind wird angelegt, zieht, hört aber bald auf. Beim Füttern fällt auf, dass ein grosser Teil der geschluckten Milch aus der Nase herausläuft. Gleichzeitig fällt auf, dass aus dem Mund sich viel Schleim, der leicht blutig gefärbt ist, entleert. Das Kind wird deshalb kopftief in die Couveuse gelegt.

17. 11. Ueber den Lungen, besonders rechts, hört man stellenweise Bronchialatmen und Knisterrasseln. Kind wird zur nochmaligen Untersuchung zur Kinderklinik gebracht. Temperatur morgens 37,3; abends 37,6.

18. 11. Zustand insofern verändert, als die Erscheinungen auf der Lunge noch ausgeprägter sind. Stuhlgang heute vollständig ausgeblieben, was darauf zurückgeführt wird, dass das Kind sehr wenig schluckt. Temperatur morgens und abends 38. Es soll nun versucht werden, das Kind durch

die Nasensonde zu ernähren; doch verschlechtert sich der Zustand sehr bald, ehe eine solche beschafft werden kann und

19. 11. das Kind stirbt morgens 7 Uhr.

Sektionsprotokoll (Prof. Beitzke): 50 cm lange weibliche Leiche von gut entwickeltem Körperbau. Am Nabel die unterbundene fast vollständig eingetrocknete Nabelschnur.

Das Bauchfell ist spiegelnd und glänzend. In der Bauchhöhle kein fremder Inhalt, Nabelvene und Nabelarterie o. V. Der Herzbeutel enthält etwas klare gelbe Flüssigkeit. Percard und Epicard glatt und glänzend. Das Herz ist von der Grösse der Faust der Leiche, Herzmuskel braunrot, Klappen zart und durchsichtig, Endocard glatt und spiegelnd. Im Septum ventriculorum findet sich eine etwa bleistiftgrosse Oeffnung, direkt unter den Aortenklappen gelegen. Weite der Pulmonalis 2 cm, der Aorta 2½ cm. Coronararterien o. V.

In den Pleuraräumen kein fremder Inhalt, keine Verwachsungen der Pleurablätter.

Linke Lunge: Pleura glatt und glänzend, Farbe blass-rosa; über die Oberfläche der Lunge zerstreut mehrere dunkelblaurote Flecken, die eine festere Consistenz aufweisen als ihre Umgebung. Der obere Teil des Oberlappens ist von harter Consistenz, im übrigen ist die Consistenz der Lunge derb, elastisch. Auf der Schnittfläche ist der Oberlappen in seiner oberen Hälfte von dunkelroter Farbe, nicht lufthaltig. Ueber die Schnittfläche zerstreut, besonders nach der Oberfläche der Lunge zu, eine Anzahl teils grösserer, teils kleinerer dunkelroter nicht lufthaltiger Herde, im übrigen ist die Schnittfläche hellrot und zeigt lufthaltiges Gewebe.

Die rechte Lunge zeigt abgesehen von dem grösseren Herde des linken Oberlappens dieselben Verhältnisse wie links.

Bronchialschleimhaut gerötet, mit blutigem Schleim bedeckt.

Der Oesophagus endigt blind, 3 cm unterhalb des Kehlkopfes. Der untere Abschnitt mündet in die Trachea hinein, ist mit blutig gefärbtem Schleim angefüllt.

Milz: 44, 2½, 1 cm blaurot, Consistenz derb elastisch, Schnittfläche blaurot, Milzknötchen deutlich sichtbar.

Linke Niere: 4, 2½, 2 Kapseln leicht abziehbar, Oberfläche glatt, zeigt Rindenlappung. Farbe braunrot. Auf der Schnittfläche zeigen die Papillen intensive goldgelbe Streifung; Rindenzeichnung deutlich.

Rechte Niere: 4, 2½, 2 cm. Dieselben Verhältnisse wie links.

Nebennieren o. V.

Leber 9½, 7, 2½ cm. Oberfläche glatt, Schnittfläche braunrot. Gallenblase o. V.

Im Magen befinden sich ca. 2 Esslöffel blutig gefärbten Schleims, Magenschleimhaut o. B.

Pancreas o. B.

Blase, Mastdarm und Geschlechtsorgane zeigen keine Veränderungen.

Diagnose: Defect im Septum ventriculorum. Hypoplasie der Pulmonalis und Aortenklappen. Atresie des Oesophagus mit Einmündung des unteren Abschnittes in die Trachaea. Trachaeobronchitis. Bronchopneumonische Herde in beiden Lungen. Blutiger Inhalt im Magen. Harnsäureinfarcte in den Nieren.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen congenitalen Verschluss des mittleren Teiles der Speiseröhre mit Einmündung des unteren Teiles in die Trachea. Nach Ribbert (25) beruht die Missbildung darauf, «dass bei der Trennung des ursprünglich gemeinsamen Kanals in Trachea und Oesophagus der untere Rand des trennenden Septums sich an der hinteren Speiseröhrenwand anheftet, statt gerade nach abwärts zu wachsen».

Intra vitam fiel bei dem Kinde die Entleerung reichlicher Mengen blutigen Schleims aus dem Munde auf. Bei der Section fand sich blutiger Schleim im Magen, in der Trachea und in den Bronchien. Da die Magenschleimhaut unverändert war, während in der Trachea und in den Bronchien bei bestehender Bronchopneumonie eine Entzündung nachgewiesen wurde, stammt der entleerte Schleim wohl nicht aus dem Magen. Erst durch die abnorme Communication zwischen Trachea und unterem Teile des Oesophagus ist er aus dem Respirationstractus in den Magen gelangt. Es handelt sich also im vorliegenden Falle um eine Melaena spuria.

Fall VIII.

Berta G., Arbeiterin, 18 J., Erstgebärende. Hauptbuch No. 7702.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

Mit 1½ Jahren laufen gelernt, nie krank gewesen.

Letzte Regel: Mitte März 1911.

Erste Kindsbewegungen Mitte August 1911.

Schwangerschaft gut verlaufen.

Status: Die Kreissende ist 152 cm gross, gracil gebaut, in gutem Ernährungszustande. Die Wirbelsäule ist gerade, die unteren Extremitäten nicht gekrümmt.

Herz und Lungen o. B.

Zeichen von Lues sind nicht nachzuweisen, Temperatur 36,8; Puls 84. Urin klar, frei von Saccharum und Albumen.

Aeussere Untersuchung: Kindlicher Rücken rechts, kleine Teile links, Fruchtbewegungen links, Kopf schwer beweglich. Oberhalb des Beckens. Steiss im Fundus. Grosser Leibesumfang 93 cm; Herztöne in der rechten Nabelspinallinie; Stand des Fundus: 4 Querfinger unter dem Prozessus xyphoidus.

Beckenmasse: Dist. spin. 25, Trochant 31, Crist 28, Conjug. ext. 18, Conjug. diag. 10, Conjug. vera 8 cm, Form des Beckens: Plattes Becken.

Innere Untersuchung: Aeussere Genitalien die einer Erstgebärenden. Scheidensecret: serös, Scheide eng, Blase steht. Portio erhalten. Aeusserer Muttermund für Fingerkuppe durchgängig; vorliegender Teil: Kopf beweglich.

Geburtsverlauf 6. 1. 11. 1½ Uhr a. m.

Wehenbeginn: 7. 1. 11. 10 h. a. m.

Kopf auf die linke Beckenschaufel abgewichen. Die Frau wird auf die rechte Seite gelagert.

8. 1. 8 h. a. m. Kopf noch beweglich, 11 h. a. m. Kopf fest auf dem Beckeneingang. 12 h. Muttermund Fünfmarkstück gross, Blase steht, Kopf fest auf dem Beckeneingang. 7 h. p. m. Bei einer erneuten Untersuchung wird der Kopf aus dem Becken herausgehebelt und weicht auf die linke Bekkenschaufel ab. 8¼ Uhr p. m. Blasensprung. Herztöne gut. Kopf immer noch ein klein wenig deweglich. 10 h. p. m. Kopf fest, doch nur mit einem kleinen Segment.

9. 1. 5 h. a. m. während der ganzen Nacht sehr kräftige Wehen. Beim Stuhlgang wird stark gepresst. Kopf tritt ins Becken ein, ist von aussen nicht mehr zu fühlen.

Innere Untersuchung: Muttermund vollständig erweitert. Kopf auf dem Beckenboden. Kleine Fontanelle vorausgehend, an der tiefsten Stelle fest in der Führungslinie. 5½ a. m. der Kopf erscheint in der Vulva unter kräftigen Wehen, 5¾ a. m. Geburt eines leicht asphyktischen Kindes, das durch Hautreiben zum Schreien gebracht wird.

Die Eröffnungsperiode dauerte 68 Std. 20 Min.

Die Austreibungsperiode dauerte 9 Std. 25 Min.

Wochenbett: Lochialfluss ziemlich reichlich.

Am 13. 1. abends Temperatursteigung auf 38,5, am nächsten Tage Temp. normal. Weiterer Verlauf des Wochenbetts nicht gestört.

Kind: weiblich, leicht asphyktisch, Zeichen der Reife vorhanden, 50,5 cm lang, 2430 gr schwer.

Geburtsgeschwulst auf der Grenze zwischen linkem Scheitelbein und Hinterhauptbein. Rechtes Scheitelbein etwas über das Hinterhauptbein geschoben. Druckmarke auf dem rechten Scheitelbein.

Kopfmasse:	grader Durchmesser	12 cm
	schräger „	15 „
	senkrechter „	10 „
	gr. querer „	8,5 „
	kl. querer „	7 „
	grösster Umfang	36 „
	funct. Umfang	33 „

Krankheitsverlauf: 10. 1. nachmittags wurden von der Schwester mehrmals Krämpfe bei dem Kinde beobachtet. 7½ Uhr Nachm. Krampfanfall (beobachtet von Dr. Schäfer). Der Anfall beginnt mit tonisch-klonischen Zukkungen des linken Arms; die Hand wird zur Faust geballt, die Finger sind starr gebeugt. Krampfhafte Verziehungen des rechten Augenlides und des rechten Mundwinkels. Die Pupillen sind weit, reagieren nicht auf Lichteinfall. Temperatur abends 38°.

11. 1. Vormittags. Das Kind ist mässig ikterisch. Es treten in kurzen Abständen hintereinander Convulsionen auf, die einmal die linke Halsmuskulatur und den linken Arm treffen, bald auf der rechten Seite stärker sind. Auch die Gesichtsmuskulatur, speziell die Kaumuskulatur ist bei den Krämpfen beteiligt. Auf dem Höhepunkte der Krämpfe nehmen auch die unteren Extremitäten an den Zuckungen teil. Die Zehen werden plantar flectiert, ebenso wie die Hände zu Fäusten geballt sind mit eingeschlagenem Daumen. Das ganze Bild des Anfalles erinnert an Eklampsie.

Seit heute früh ist der Stuhlgang fast rein blutig. Die Windeln enthalten im ganzen mindesten 50 ccm Blut. Das Kind trinkt schlecht. Temperatur subnormal 35,8. Der Nabel sieht gut aus. Nabelschnurrest bereits eingetrocknet.

Therapie: Couveuse; 3 ccm steriles Pferdeserum subcutan.

6 Uhr Nachm. wieder starker Blutabgang aus dem Darm, Temperatur 36,8. Das Kind hat 10 ccm Milch getrunken. Krämpfe dauern an.

12. 1. Die Darmentleerungen sind dauernd fast rein blutig. Das Kind sieht jetzt sehr anämisch aus. Krämpfe dauern unverändert an.

12 h. Mittags 5 ccm steriles Pferdeserum subcutan. 10 Uhr abends Exitus letalis.

Sektionsprotokoll: 52 cm lange Leiche eines 3 Tage alten gut entwickelten weiblichen Kindes. Die Haut ist straff und gut gespannt, Farbe weissgelb. Lanugohaare nur noch an den Schultern vorhanden. Nabelschnurwunde des noch vorhandenen Nabelschnurrestes gut verheilt. Die Nägel der Finger ragen über die Fingerspitzen etwas vor. Die grossen Schamlippen bedecken die kleinen.

Kopf: grosse Fontanelle 2,5 cm lang, Ohr und Nasenknorpel fühlen sich hart an. Nach Eröffnung der Bauchhöhle ergibt die Untersuchung der Nabelgefässe etwas roten klumpigen Inhalt, ihre Wand ist zart und glatt.

In der Bauchhöhle ist kein fremder Inhalt. Zwerchfellstand links IV, rechts III. I. CR.

Brusthöhle: Im Herzbeutel nur wenige Tropfen einer klaren gelblichen Flüssigkeit. Unter dem Epicard finden sich zahlreiche, diffus verstreute, dunkelblaurote verwaschene bis erbsengrosse Flecken.

Im Herzen Cruorgerinnsel. Die Dicke der Ventrikelwand beträgt links 0,4 bis 0,5 cm, rechts 0,1 bis 0,2 cm. Die Farbe des Herzmuskels ist blassrot, die Consistenz fest. Die Klappen sind überall zart und durchsichtig. Foramen Ovale und Ductus Botalli nicht mehr offen.

Im Pleurarum kein fremder Inhalt. Pleura parietalis und visceralis überall glatt und spiegelnd. Unter der visceralen Pleura finden sich beiderseits ausgedehnte, besonders in den Unterlappen confluierende, dunkelrote verwaschene nicht wegstreichbare Flecken. Abgesehen von diesen Flecken ist die Farbe der Lungenoberfläche hellgraurot in den Oberlappen, dunkelblaurot in den Unterlappen beiderseits.

Linke Lunge: Auf Druck ist im Oberlappen überall Knistern fühlbar, der Unterlappen fühlt sich derb an und knistert nicht. Auf dem Durchschnitt ist die Farbe des Oberlappens hellgraurot, die des Unterlappens im allgemeinen dunkelblaurot, mit einzelnen eingesprengten helleren Herden. Die Consistenz der Schnittfläche ist derb, auf Druck fliesst eine trübe, nur sehr wenig mit Luftblasen gemischte Flüssigkeit ab; der aus dem Oberlappen ausgedrückte Gewebesaft ist viel schaumiger.

Rechte Lunge: bietet im Oberlappen und Mittellappen dieselben Verhältnisse wie im linken Oberlappen, im

Unterlappen wie im linken Unterlappen. Die Bronchien haben eine zarte weisse Schleimhaut. Die Thymusdrüse bedeckt den grössten Teil des Herzbeutels, zeigt zwei deutliche Lappen, ist von weissgelber Farbe und weicher Consistenz. Halsorgane o. V.

Bauchhöhle: Netz zart und fettfrei. Peritoneum glatt und spiegelnd. Milz: Grösse 6,5 : 3 : 1. Kapsel zart und durchsichtig, Farbe der Oberfläche ist dunkelblau, Schnittfläche ist dunkelblaurot, Pulpa ziemlich derb, Consistenz im ganzen fest.

Bei Betrachtung der Oberfläche des Darmes fällt im ganzen Verlauf des Dünndarms eine dunkelblaue Farbe auf, während der Dickdarm von aussen weissgelb aussieht. Aus den Stellen, wo der Darm abgeschnitten wird, fliesst blutig roter klumpiger Inhalt aus. Das Mesenterium enthält in der Radix ziemlich viel Fett, die Mesenterialdrüsen sind bis über Erbsengrösse geschwollen.

Duodenum wird mit Magen zusammen herausgenommen und eröffnet. Im Duodenum findet sich ein mehrere Zentimeter langes, etwa federkieldickes, der Wand anklebendes, ziemlich festes Blutgerinnsel, welches in der Pars horizontalis inferior beginnt. Dicht oberhalb dieses Gerinnsels, sehr nahe am Pylorus ragt in das Duodenum ein rotgrauer etwa hanfkorngrosser fester Stumpf hinein. Dieser lässt an seinem ins Duodenum ragenden freien Ende eine feine, wie mit einer Nadelspitze hineingestochen aussehende Vertiefung erkennen. Sonst ist die Duodenalschleimhaut zart und glatt, die Papilla Vateri ist durchgängig und enthält einen Tropfen gallenbrauner zäher Flüssigkeit.

Magen: von weissgrauer Farbe, enthält etwa 25 ccm zähschleimigen weisslichen Inhalt. Schleimhaut ist überall zart und glatt, von weissgrauer Farbe.

Darm: Im ganzen Dünn- und Dickdarm inkl. Wurmfortsatz findet sich ein dunkelroter (blutroter) teils klumpiger, teils mehr flüssiger Inhalt, jedoch nur in geringer Menge, im ganzen etwa 20 ccm. Er klebt der Schleimhaut ziemlich fest an, wodurch diese dunkelrot aussieht. Nach Abstreifen des anklebenden Inhaltes ist die Schleimhaut des Dünn- und Dickdarmes zart und weissgrau.

Leber: Grösse 13 : 6 : 2 cm. Oberfläche glatt, Kapsel zart und durchsichtig, Farbe der Oberfläche braun. Schnittfläche lässt die Läppchenzeichnung deutlich erkennen, Farbe der Schnittfläche ist braun. Die Consistenz der Leber ist fest.

Pancreas: Von weissgelber Farbe und fester Consistenz, lässt auf Ober- und Schnittfläche deutlich Lappenzeichnung erkennen.

Nieren: zeigen foetale Lappung der Oberfläche. Grösse links, 4,5 : 3 : 1 cm; rechts 4,5 : 2,5 : 1 cm. Auf der Schnittfläche ist Zeichnung deutlich, die Rinde von mehr hell-, das Mark von mehr dunkelroter Farbe. Die Consistenz der Nieren ist fest. In den Papillen finden sich beiderseits gelbrote längs verlaufende feine Streifchen. In der rechten Niere ist ein teilweise in einer Papille, teils in der Rinde liegender nicht bis an die Oberfläche reichender, ziemlich scharf begrenzter, intensiv dunkelroter Fleck.

Ureteren: enthalten keinen Inhalt, o. V.

Nebennieren: haben deutliche gelbe Rinden und braune Markzeichnung. Im Rectum derselbe blutigrote klumpige Inhalt, wie er beim übrigen Darm beschrieben worden ist.

Die Epiphysenlinie des rechten Oberschenkels ist schmal, kaum sichtbar und zeigt keine Zacken. Die untere Epiphyse des rechten Oberschenkels enthält einen Knochenkern von 4 mm Durchmesser.

Schädelhöhle: Bei Eröffnung der Schädelhöhle fällt zunächst die äusserst blasse Farbe des Gehirns auf. Die Farbe der harten Hirnhaut ist grauweiss; harte und weiche Hirnhaut sind zart und glänzend. Nach Herausnahme des Gehirns findet sich in der hinteren Schädelgrube zu beiden Seiten des Sinus occipitalis eine vom Foramen occipitale magnum bis zum Confluens sinuum sich erstreckende, über das Niveau der Umgebung hervorragende dunkelblaurote Verfärbung. Wie die nähere Untersuchung ergibt, ist sie bedingt durch Blutansammlung. Entsprechend dieser beiderseitigen Hervorragung findet sich eine an Lage, Grösse und Form genau dieser Hervorragung entsprechende beiderseitige Depressionsfurche der Kleinhirnhemispheren.

Auf Wunsch der Frauenklinik wird die Section, um das Oberflächenrelief nicht zu zerstören, nicht weiter fortgesetzt.[9])

Diagnose: Subdurale Blutungen zu beiden Seiten des Sinuus occipitalis iu der hinteren Schädelgrube mit Kompres-

[9]) Das Gehirn, in Formol gehärtet, wurde später von Prof. Dr. R. Meyer seciert. Pathologisches fand sich nicht.

sionsfurche auf beiden Kleinhirnhemispheren. — Melaena. In die Pars horizontalis superior duodeni hineinragender etwa hanfkorngrosser Gefässstumpf (?) — Blutungen unter dem Pericard und der Pleura — Atelectase beider Unterlappen — Harnsäureinfarcte der Nieren — Haemorrhagischer Herd der rechten Niere. —

Bei einer nachträglichen Untersuchung des Darms fand Prof. Dr. R. Meyer etwa 40 cm vom Duodenum entfernt im Jejunum eine längliche, ovale, etwa 5 mm lange, 2 mm breite scharfrandige Grube, welche eine Verdünnung der Darmwand darstellt, durchsichtiger ist, als die übrige Darmwand und sich über die Serosa vorstülpt. Die Serosa ist an dieser Stelle dunkler gefärbt; die Schleimhautseite der Delle ist weniger rauh als die umgebende Schleimhaut.

Mikroskopisch wurden untersucht der Magen, das Duodenum, das Gerinnsel im Duodenum, eine geschwollene Mesenterialdrüse, die Leber, der im Sectionsprotokoll genannte dunkelrote Fleck in der rechten Niere, sowie die im Jejunum gefundene Delle. Ein ins Duodenum hineinragender Stumpf (Gefässstumpf?) konnte an dem in Formol eingelegten Darm nicht gefunden werden.

Die Leber bot normale Verhältnisse dar, insbesondere zeigte sich keinerlei Verfettung im Sinne der Buhl'schen Krankheit (8); auch die Mesenterialdrüse und das Jejunum zeigten keine Besonderheit. In der Niere liess sich an dem erwähnten dunkelroten Fleck Hyperaemie, Blutaustritt und Bindegewebswucherungen nachweisen.

Das Gerinnsel im Duodenum bestand aus Erytrocyten, Leukocyten und Fibrin. Sowohl an der äusseren Oberfläche als auch im Innern fanden sich einige isolierte Stücke von Epithelsäumen, die zum Teil noch ganz gut erhalten, zum Teil hochgradig bis zur Unkenntlichkeit verändert waren.

Das Duodenum zeigte an manchen Stellen normale, an anderen veränderte Schleimhaut. Die Veränderungen betrafen Epithel und Mucosa. Das Epithel war

zum Teil abgestossen, das Bindegewebe war an einzelnen Stellen nekrotisch; an anderen zeigte es abnormen Kernreichtum. Die Bindegewebszellen waren gequollen, ihre Kerne z. T. klumpig. Unter dem Epithel fanden sich Schatten von Erytrocyten und mit Blutfarbstoff versetztes Stroma.

Wenn wir in der Geburtsgeschichte nach etwaigen Ursachen der Melaena suchen, so kämen in Betracht die lange Geburtsdauer, der Geburtsdruck beim engen Becken und die Asphyxie. Für andere Ursachen, insbesondere Lues, finden wir keinen Anhaltspunkt.

Was die Asphyxie betrifft, so ist diese — wie aus mehreren der beschriebenen Fälle hervorgeht — wohl im Stande, eine Melaena hervorzurufen. Freilich war aber in unserem Falle die Asphyxie gering.

Im Vordergrund des klinischen Bildes standen vielmehr neben der Melaena und zwar ihr vorausgehend, die tonisch-klonischen Krämpfe. Als Ursache der Krämpfe dürfen wir wohl mit Recht den ausgedehnten Bluterguss in der hinteren Schädelgrube verantwortlich machen, welcher die beiderseitige Depressionsfurche der Kleinhirnhemispheren hervorgerufen hatte. Hier muss sich uns die Frage aufdrängen, ob Krämpfe und Melaena nicht eine gemeinsame Ursache, eben diese Blutung haben. Wenn wir uns auf den Standpunkt der in unserem geschichtlichen Excurs kurz skizzierten Anschauungen Pomorskis (23) stellen, müssten wir dies ohne weiteres bejahen. Denn nach diesem Autor braucht es gar nicht zu einer sichtbaren Zerstörung bestimmter Hirnregionen zu kommen, es genügt schon der von dem Bluterguss ausgeübte Druck auf das Vasomotorenzentrum, um eine Melaena hervorzurufen.

Unsere Aufgabe kann es nicht sein, ein abschliessendes Urteil über die Pomorski'sche Hypothese zu fällen. Der richtige Standpunkt liegt wohl weder bei Pomorski, der seine Theorie als für alle Fälle von Melaena gültig hinstellt, noch bei Shukowsky (27) und anderen,

die sie a limine zurückweisen. Die Wahrheit liegt hier in der Mitte, d. h. in den Fällen von Melaena, wo wir, ohne eine andere Ursache für die Blutungen zu finden, eine ausgedehnte zentrale Haemorrhagie feststellen, dürfen wir wohl diese für die Melaena verantwortlich machen, zumal wenn sie auch zu anderen klinischen Symptomen, wie z. B. Krämpfen führte.

Wir können jedoch nicht verhehlen, dass unser Befund und die mikroskopischen Untersuchungsergebnisse in wichtigen Punkten von den Beobachtungen Pomorskis abweichen. Während dieser nämlich in der Magenschleimhaut stark erweiterte und vielfach rupturierte Kapillaren und kleinere Arterien feststellte, die mikroskopisch nachweisbare Ulcera bedingten, fanden wir im Magen normale Verhältnisse.

Jedoch scheinen die von uns im Duodenum festgestellten subepithelialen Blutungen mit teilweiser secundärer Epithelabstossung, sowie der Haemorrhagische Herd in der rechten Niere den von Pomorski erhobenen Befunden im Magen nicht unähnlich zu sein.

Was die geschwollenen Mesenterialdrüsen betrifft, so ist es bei dem Mangel sicherer entzündlicher Veränderungen nicht angebracht, aus ihnen auf einen katarrhalischen Prozess zu schliessen.

Auf die Besprechung des ins Duodenum hineinragenden Stumpfes muss leider verzichtet werden, da er mikroskopisch nicht sicher erklärt und mikroskopisch nicht untersucht werden konnte.

Ueberblicken wir die vier Fälle von Melaena vera, d. h. Fall I, II, V und VIII, so fanden wir in zwei Fällen (I und II) congenitale Lues, ein auffallend hoher Prozentsatz, da Shukowsky sie unter 29 Fällen nur dreimal feststellen konnte. Dass diese Fälle einen abnormen Verlauf nahmen, konnten wir im Gegensatz zu diesem Autor nicht feststellen. Bemerkenswert wäre nur, der späte Beginn der Krankheit im Fall I (am 4. Tage).

Zweimal waren die Kinder asphyktisch (Fall V, VIII) Schädeltrauma wurde einmal festgestellt (Fall VIII).

Der Beginn der Blutungen fiel je einmal auf den ersten (II), zweiten (VIII), dritten (V) und vierten (I) Tag. Die Dauer des Krankheitsprozesses betrug in den letal verlaufenden Fällen einen Tag (I und V) bezw. zwei Tage (VIII); in dem leichteren Falle einen Tag (II). Knaben und Mädchen wurden gleich häufig befallen. Tötlich verlief die Krankheit dreimal. Doch ist zu erwähnen, dass in einem Falle als Ursache auch eine Bronchopneumonie in Betracht kommt.

Die Geburtsdauer war in zwei Fällen eine lange, sie betrug 60 bezw. 77 Stunden, in den anderen 11 bezw. nur 2½ Stunden. Möglich, dass die lange Geburtsdauer auf dem Wege der zentralen Blutung durch den Geburtsdruck in dem einen, durch die Asphyxie in dem anderen Falle eine bestimmende Rolle gespielt hat.

Sehr auffallend ist es, dass das Gewicht der erkrankten Kinder, von denen eines im 9. Monat stand, niedrig war, es schwankte zwischen 2200 und 2800 gr. Diese Angabe steht in strictem Gegensatz zu der von Shukowsky, welcher hervorhebt, dass unter 29 Kindern 26 von kräftigem Körperbau waren.

Heriditäre Haemophilie wurde nicht beobachtet. Da für diese Fälle eine spezifische Therapie mit artfremdem Serum — (wie es in Fall VIII angewandt wurde) in Betracht kommt, wäre künftighin nach dem gesprächsweise geäusserten Vorschlage v. Gutfelds eine Prüfung der Gerinnbarkeit bei Melaena am Platze.

Ich weiss die Arbeit nicht besser zu schliessen als mit Worten des Dankes an die, welche mir die Abfassung ermöglicht haben.

In erster Linie fühle ich mich Herrn Professor Dr. K. Franz zu Dank verpflichtet, der mich zu der Behandlung des Themas angeregt und die geburtshilflichen Journale mir zur Bearbeitung überlassen hat. Herr Prof. Dr. R. Meyer stand mir jederzeit in liebenswürdigster Weise mit Rat und Tat zur Seite, auch ihm gebührt mein herzlichster Dank.

Literatur-Verzeichnis.*)

1. Andes, Joh.: Ueber Melaena neonatorum. Inaug.-Diss. 1885.
2. Bahn-Escher: Observation sur les hémorrhagies des premiers voies chez les enfants nouveau-nés. Gaz. méd. de Paris 1835 pag. 40.
3. Billard: Traité de maladies des enfants nouveau-nés et à la mamelle, Paris 1828.
4. Binz: Berl. klin. Wochenschrift. 2. Jahrg. 1865 S. 148 ff. u. S. 164 f.
5. Bohn: Mundkrankheiten der Kinder. Leipzig 1866.
6. Bouchut: Traité pratique des maladies des nouveaux-nés et des enfants à la mamelle. Deuxième edition. Paris 1852 S. 592 ff.
7. Brebis: In Act. phys. med. Acad. nat. curios. Vol. IV. Norimb. 1737.
8. Buhl: Ueber die acute Fettentartung der Neugeborenen. Klinik für Geburtskunde von Hecker u. Buhl. 1861.
9. Ebstein: Archiv für experim. Pathologie Bd. III.
10. Esser, Joseph: Enteritis syphilitica unter dem Bilde der Malaena neonatorum. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 32.
11. Gärtner, F.: Identischer Bakterienbefund bei zwei Melaenafällen Neugeborener. Arch. f. Gynäkologie Bd. XLV 1893.
12. Genrich, Emil: Ueber die Melaena neonatorum. Diss. Berlin 1877.
13. Hecker: Klinik der Geburtskunde. Band II. Leipzig 1864.
14. Henoch, Eduard: Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 1887.
15. Hesse: Von dem Blutbrechen und der Melaena Neugeborener. Pierer, Allgem. med. Annalen. 1825, Juni-Heft 6.

---

*) Die älteren Literaturangaben sind fast durchweg nach L. Landau, ein Teil auch nach Widerhofer zitiert.

16. Heubner, Otto: Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1903.
17. Kiwisch: Die Unterleibs-Apoplexien der Neugeborenen. Oest. med. Wochenschrift No. 4 u. 5. 1841.
18. Kling, Lorenz: Ueber Melaena neonatorum. Inaug.-Dissert., München 1875.
19. Kundrat: Die Krankheiten des Magens und Darms in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. 1880.
20. Landau, Leopold: Ueber Melaena neonatorum nebst Bemerkungen über die Obliteration der fötalen Wege. Breslau 1874.
21. Lederer: Ueber Melaena neonat. Refer. in der Zentralzeitung f. Kinderheilkunde. 1877.
22. Neumann, H.: Fall von Melaena neonatorum mit Bemerkungen über die hämorrhagische Diathese Neugeborener. Arch. f. Kinderheilk. 1891.
23. Pomorski, J.: Experimentelles zur Aetiologie der Melaena neonat. Arch. f. Kinderheilkunde 1878.
24. Rehn, H.: Zur Genese der Melaena neonatorum. Zentralztg. f. Kinderheilkunde. 1878.
25. Ribbert, Hugo: Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und pathol. Anatomie. 3. Aufl. S. 470.
26. Salge, B.: Einführung in die moderne Kinderheilkunde. 2. Aufl. S. 32.
27. Shukowsky, W. P.: Melaena neonatorum. Magendarmblutungen bei Neugeborenen. 29 Fälle. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. 45. 1907.
28. Silbermann, Oscar: Ueber Melaena neonatorum. Jahrbuch f. Kinderheilkunde 1877.
29. Spiegelberg: Zwei Fälle von Magen-Darmblutung bei Neugeborenen von Duodenalgeschwüren. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Neue Folge. II. Bd. 3 pag. 333.
30. Uinger, Ludwig: Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1901. S. 78.
31. Widerhofer, H.: Die Krankheiten des Magens und Darms in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten. 1881.

Lebenslauf.

Zu Berlin bin ich, der mosaischen Konfession angehörend, am 4. Juli 1888 als Sohn des Kaufmanns Julius Joelsohn geboren. Ich besuchte das Königliche Wilhelms-Gymnasium zu Berlin, verliess es Michaelis 1906 mit dem Reife-Zeugnis und wandte mich dem Studium der Medizin zu. Im Winter-Semester 1906-07 studierte ich in Berlin, im Sommer-Semester 1907 in Freiburg i. B. Dann kehrte ich nach Berlin zurück, wo ich Ostern 1909 das Physikum bestand. Das Sommer-Semester 1909 verbrachte ich in Freiburg i. B. und studierte dann zwei Semester in Berlin. Michaelis 1910 begab ich mich zum Studium nach Bonn, wo ich im Dezember 1911 meine Studien mit der Ablegung des Staatsexamens beendete.

Ich besuchte die Vorlesungen und Kurse folgender Herren: Adam, Aschoff, Bachem, von Bardeleben, Bäumler, Bier, Bonnet, Brugsch, Engelmann †, Finkler †, E. Fischer, Flügge, B. Fränkel †, Fritsch, Fromm, Gabriel, Garré, Gaupp, O. Hertwig, O. Hildebrandt, Himstedt, Jacoby, Keibel, Kraske, Kuhnt, L. Landau, Leo, Lesser, Machol, Nagel †, Olshausen, Orth, Passow, Plathe, Reerink, Reichenbach, Reifferscheid, Ribbert, Rubens, Schleip, E. Schmidt, F. Schultze, Schwendener, Senator †, Stich, I. Strassburger, Strauss, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Weismann, A. Westphal, Wiedersheim, Wilamowitz, Wölfin, Ziehen, Zurhelle.

Ihrer aller, meiner hochverehrten Lehrer, werde ich stets in Dankbarkeit gedenken.